



TEMA3: CRITERIOS DETERMINANTES EN LA MOTRICIDAD: SOMATOGNOSIA Y EXTEROGNOSIA

Dr. Ruiz-Montero, Pedro J.



TEMA3: CRITERIOS DETERMINANTES EN LA MOTRICIDAD: SOMATOGNOSIA Y EXTEROGNOSIA



Actividades perceptivo-motrices

CAPACIDADES MOTRICES

(especialmente perceptivo-motrices)
(Castañer & Camerino, 1996)

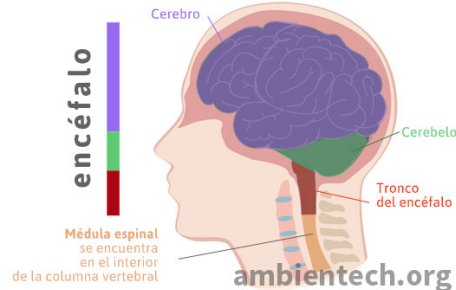
Dependen específicamente del funcionamiento del Sistema Nervioso Central



CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES

Imagen obtenida de ambientech.org

encéfalo = cerebro + cerebelo + tronco del encéfalo



Se basan en mecanismos perceptivos vinculados al movimiento; es decir:

- Conocimiento y análisis de sensaciones e informaciones relativas al propio cuerpo (somatognosia). Es básicamente el **esquema corporal**.
- Conocimiento y análisis de informaciones procedentes del mundo exterior, referidas al mundo de los objetos y de los demás, inmerso en relaciones espacio-temporales (exterognosia). Aquí están incluidas la **espacialidad** y la **temporalidad**.



CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN

- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD



- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO (tmb parte de la ATP)



Imagen obtenida de gettyimages.es

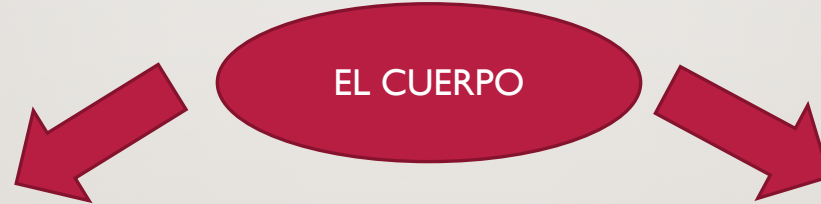
Cuidarlo



Imagen obtenida de cmdsport.com

ESQUEMA CORPORAL: INTRODUCCIÓN (Martínez-Muñoz et al., 2003)

CONSIDERACIONES PRELIMINARES SOBRE LA CORPORALIDAD



**Continua preocupación y estudio, entendiéndose
como un medio físico (estructura osteo-
muscular...), de relación y socio-cultural.**

Educarlo



Imagen obtenida de gettyimages.es

ESQUEMA CORPORAL: INTRODUCCIÓN (Martínez-Muñoz et al., 2003)

NOCIONES CORPORALES EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN Y CCAFD



**Punto de partida
para cualquier acción
motriz**

(para desplazarme, sostener
algo con mis manos...)

CUERPO como elemento base para construir la
personalidad (Wallon, 1975) .

**Aprendizaje
mediante la relación
con los objetos,
contexto o personas.**

EN EL CURRÍCULO EDUCATIVO:

**Aceptación
y sentirse
bien**

Bloques de Saberes Básicos
B) Org. y gestión de la AF
C) Resolución de problemas en situaciones motrices
D) Autorregulación emocional e interacción social en
situaciones motrices

**Conocimiento
corporal vivencial**

**Posibilidades
lúdicas, expresivas
y comunicativas**

ESQUEMA CORPORAL



Representación más o menos consciente de nuestro cuerpo (Hecaen & Ajuriaguerra, 1979).

Según Ajuriaguerra el niño de 6 años afirma su lateralidad y orienta el esquema corporal. Entre los 6 y los 8 años va adquiriendo progresiva capacidad para trasladar esta orientación a los objetos y demás personas.

Mazón et al. (2010)

Conocimiento inmediato y continuo que nosotros tenemos de nuestro cuerpo en estado estático o en movimiento, en relación con el espacio y los objetos que nos rodean (Le Boulch, 1984).



Presente en todas las acciones la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico se desarrolla a través de todas las sensaciones recibidas desde el exterior (vista, oído...) o desde el interior (dolor de oídos, dolor muscular, inspiración expiración, tic-tac del corazón...) sirven para contrastar y afirmar paulatinamente la idea de cómo es nuestro cuerpo.

Mazón et al. (2010)

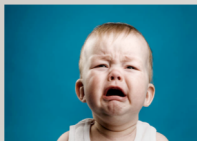
Representación interna de nuestro cuerpo, teniendo en cuenta diversa información sensorial y permitiendo:
-orientación corporal
-ejecución automática de movimientos (Vallar, 2025).

ETAPAS EN LA ESTRUCTURACIÓN DEL ESQUEMA CORPORAL (Vayer, 1982)

1ª etapa: nacimiento a los 2 años (periodo maternal).

Se entiende el cuerpo como algo difuso e instintivo.

(reflejos (Moro-sobresalto, succión, presión palmar, Babinski-pie...) y visión circundante)



2ª etapa: periodo global y conocimiento de sí mismo (2 a 4/5 años).

Movimientos globales (motricidad gruesa) y siendo consciente de ellos progresivamente (juegos colectivos, inicio del lenguaje, sensopercepciones, expresan sentimientos...)



3ª etapa: periodo de transición (5-7/8 años).

Autoconciencia del propio cuerpo y autoafirmación de un@ mism@. Movimientos más precisos, progresivamente (motricidad fina).

4ª etapa: elaboración definitiva del esquema corporal (7/8-12 años).



LA NOCIÓN DEL CUERPO

Entonces...



El cuerpo es el **primer medio de relación** que tenemos con el mundo que nos rodea.



El niñ@ juega con su cuerpo porque le **agrada** y porque **quiere descubrirlo**.

Es importante no reprimir estos juegos con el fin de que el niñ@ pueda conocer mejor sus posibilidades corporales.

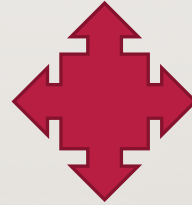
El niñ@, a través del **dibujo** de su propia persona traduce no sólo el conocimiento que tiene de su Yo, sino también la relación que su Yo establece con el mundo exterior.

CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

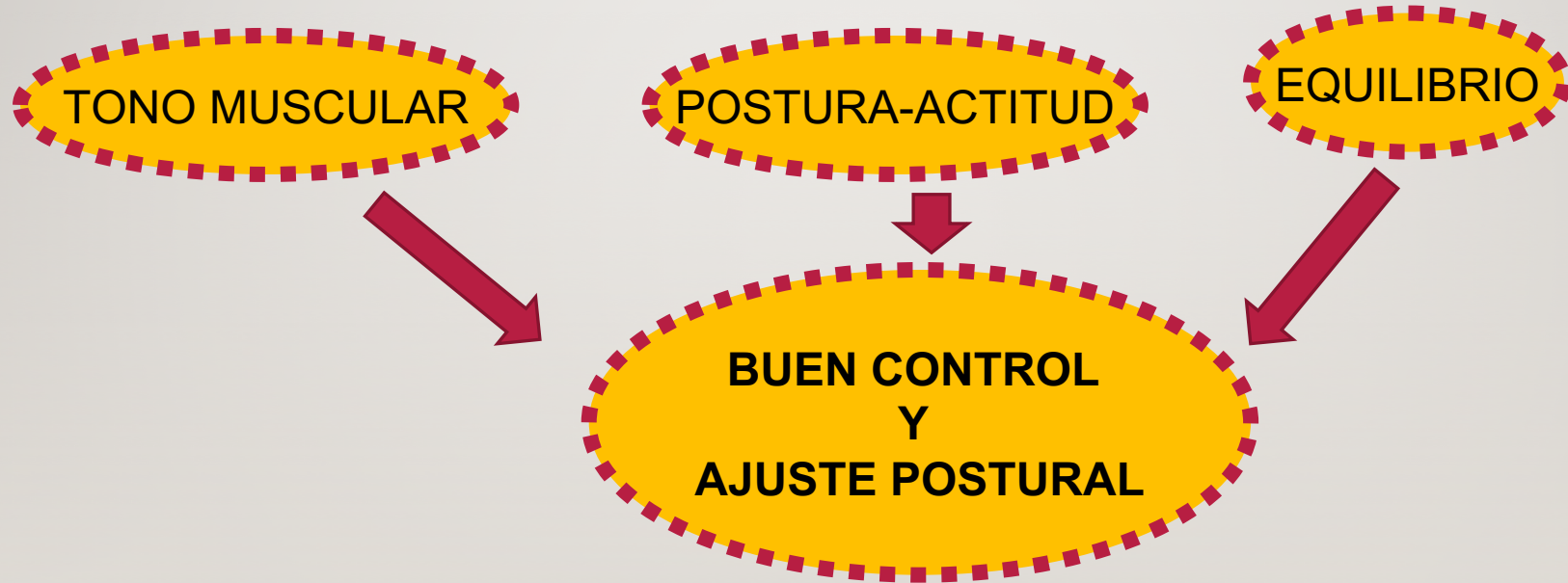
- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN



- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD

- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

**ELEMENTOS QUE COMPONEN LA
ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL (Conde &
Viciano, 1997)**



ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL

La postura y el control en los movimientos son esenciales para el trabajo futuro de habilidades más complejas en ejecución y asimilación de estas en la infancia-pubertad (Le Boulch, 1984).



Mantenimiento del cuerpo sobre el eje vertical con base reducida de sustentación en los pies (Castañer & Camerino, 1996).



Actividad Tónico Postural
Ortoestática



Información sensorial, que informa al SNC del estado del cuerpo y condiciones del entorno, teniendo en cuenta acciones motrices (*para mantener equilibrio*) y cognitivas (*para orientarnos, salvando la gravedad o trabajando la estabilidad*). (Duclos et al., 2017).

ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL: TONO MUSCULAR

Actividad muscular alerta, que prepara para cualquier actividad motriz (Stambak, 1979).

Tensión existente en el músculo relajado
(Campbell & Barohn, 2019).

TONO MUSCULAR FÁSICO

Contracción muscular ejecutada rápidamente
(extremidades).

Contracción muscular no-prolongada.

TIPOS DE TONO
MUSCULAR
(Ganguly et al., 2021)

TONO POSTURAL

Mantenimiento que lucha contra la fuerza de gravedad.
Importancia de la musculatura axial en el eje central
(cabeza, cuello y columna vertebral).

Contracción muscular prolongada.

ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL: POSTURA-ACTITUD

POSTURA + TONO
(Amicale, 1986)

Aspectos
educables

Reeducación postural

- realizar gestos
- prolongar una acción
- llevar el cuerpo a una posición determinada

Homeostasis Postural (Barlow, 1986)
(estado estable en el que el cuerpo se mantiene en equilibrio)

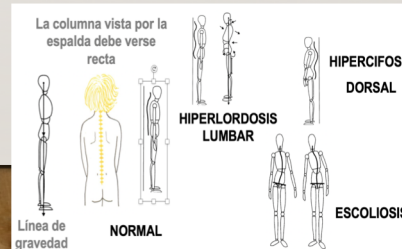
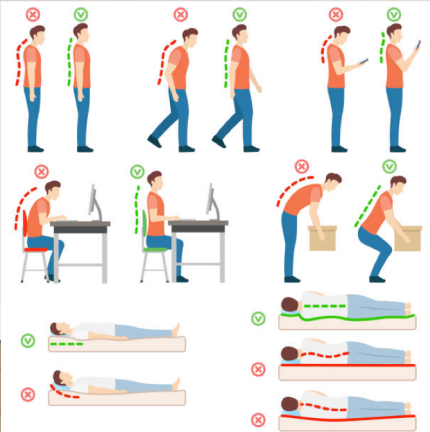
Posturas cotidianas
(Conde & Viciania, 1997)

- descanso tumbado
- sueño (acostado)
- bípeda (de pie)
- sentado, conducir...

- cuello
- cabeza
- espalda

3 segmentos
musculares de
los que se
ordena el resto
del cuerpo.

Control
Primario
(Drake, 1992)



ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL: EQUILIBRIO



Está presente en cualquier actividad donde se intente **controlar y ajustar** el cuerpo **voluntaria o involuntariamente** (Castañer & Camerino, 1996).



Similitud con el concepto de **Reequilibrio**:
“Desequilibrio permanente pero continuamente compensado”
(Martínez & Nuñez, 1979).

Capacidad del cuerpo para mantener una posición estable, tanto en reposo como en movimiento, con el fin de evitar caídas (Shumway-Cook & Woollacott, 2019).

Martínez-Muñoz et al. (2003),
Mosston, 1978)



FACTORES DEL EQUILIBRIO

Horak (2006), Shumway-Cook &
Woollacott (2019).

Factores Intrínsecos de la persona

Biomecánicos

- Grupos musculares y sistema osteoarticular
- Centro de gravedad: altura y posición
- Cambios de velocidad
- Duración de la acción

Vista

Factores psicológicos

Enfermedades somáticas o neuronales
(Parkinson, esclerosis múltiple...)

Audición

Experiencia motora previa...

Factores Extrínsecos a la persona

Base de sustentación

Estabilidad de la superficie de apoyo

Fuerzas externas que perturben la estabilidad...

Factores Musculoesqueléticos (Respuesta)

Ejecutan la respuesta

-Fuerza muscular, movilidad muscular, coordinación, fatiga.

Factores Individuales y del entorno (Contexto)

Influyen en el rendimiento

-Edad, condición física, experiencia motriz, entorno.

SNC (Información)

Procesa la información y da respuestas sobre cómo actuar

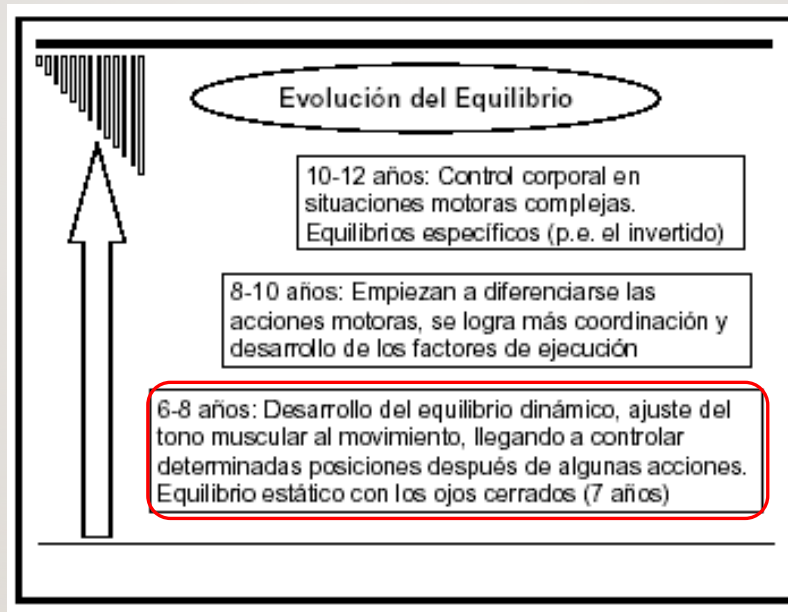
-Procesa la información sensorial, selecciona la estrategia motora adecuada (técnicas de un gesto/acción motriz y secuencia de la misma).

Factores sensoriales (Procesamiento)

Ayudan al cuerpo a entender qué pasa
(informan)

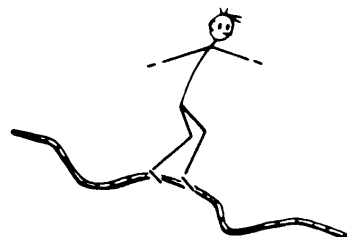
- Visión (orienta al cuerpo respecto al entorno).
- Vestibular (detecta posición y movimiento de la cabeza)
- Propiocepción (informa sobre posición de articulaciones y músculos).

EQUILIBRIO: EVOLUCIÓN (Martínez-Muñoz et al., 2003; Mosston, 1978)

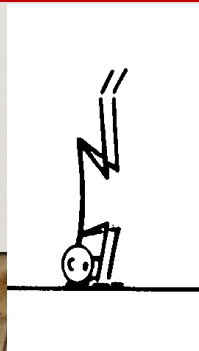


EQUILIBRIO: TIPOS (Martínez-Muñoz et al., 2003)

1. EQUILIBRIO DURANTE EL MOVIMIENTO (DINÁMICO)



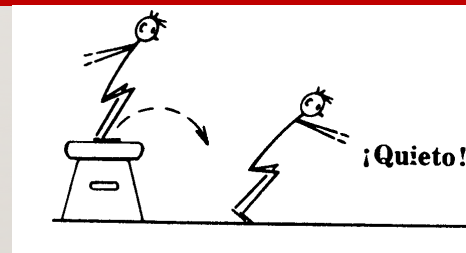
2. EQUILIBRIO EN UNA DETERMINADA POSICIÓN (ESTÁTICO)



4. EQUILIBRIO CON OBJETOS (en estático o dinámico)



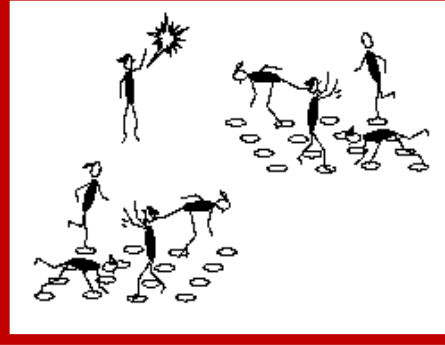
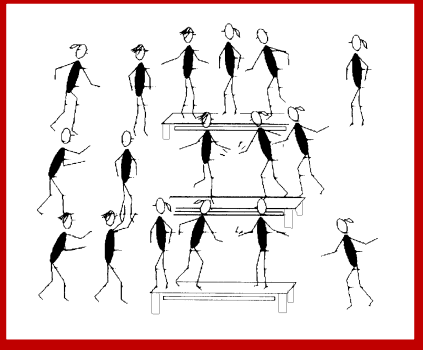
3. RECUPERACIÓN DEL EQUILIBRIO EN UNA POSICIÓN DESPUÉS DE HABER ESTADO EN EL AIRE/MOVIMIENTO



EQUILIBRIO: ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN ACTIVIDADES (Martínez-Muñoz et al., 2003)

Las actividades se pueden enfocar de muchas formas.
Por ejemplo, a través de:

- Tareas semidefinidas (analíticas y/o secuenciadas)
- Juego reglado
- Danzas
- Canciones motrices
- Cuentos motores
- Acrosport

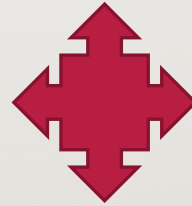


CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN



- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD

- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

RESPIRACIÓN

Función natural, espontánea e involuntaria
(Shinca, 1983).

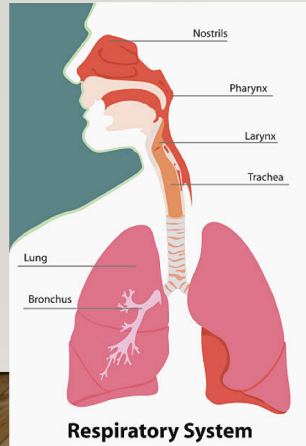
Presente desde que nacemos hasta nuestra muerte, aparentemente banal
(Conde & Viciano, 1997).

Proceso fisiológico integrado que permite el intercambio de gases entre el organismo y el entorno, asegurándose la captación de O₂ y eliminando el CO₂...
(Kimijanova et al. 2024).

LA RESPIRACIÓN: FACTORES CORPORALES QUE INFLUYEN

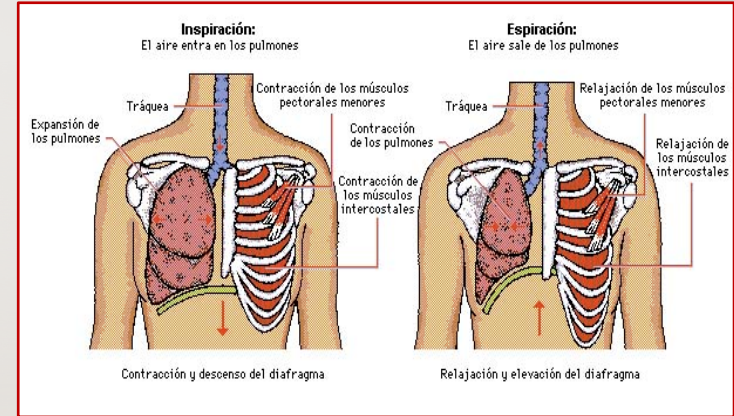
Frecuencia respiratoria

Al nacer	→	40-70 veces/minuto
A los 5 años	→	25 veces/minuto
A los 15 años	→	20 veces/minuto
Adulto	→	14-18 veces/minuto



Aparato respiratorio

- Nariz y boca
- Faringe, laringe y tráquea
- Pulmones (bronquios)



Respiración externa o pulmonar: intercambio gaseoso entre el aire y la sangre.

Respiración interna o celular: intercambio gaseoso entre la sangre y las células.
(Kimijanová et al., 2024; Lodes, 1990).

ACTO DE RESPIRAR

(Conde & Viciano, 1997; Lodes, 1990)

Inspiración



Ensanchamiento caja torácica o abdomen



Ausencia de presión



Absorción de aire

Intervalo respiratorio



Parada leve del ensanchamiento caja torácica/abdomen



Puede haber leve salida de aire

Espiración



Estrechamiento caja torácica o abdomen



Aumento de presión



Salida de aire

FASES DE LA RESPIRACIÓN

(Webster & Karan, 2020)

Ventilación Pulmonar *Entrada y salida de aire*



Inspiración: Aire entra en pulmones.

Expiración: Aire sale al exterior.



Proceso mecánico:
Diafragma y músculos respiratorios (intercostales)

Respiración Externa *Intercambio en los pulmones*



El O₂ se difunde de alveolos a sangre.

El CO₂ se difunde de sangre a alveolos.



Ocurre en la membrana alveolo-capilar

Transporte de gases *Distribución por la sangre*



O₂: Transportado principalmente por hemoglobina.

CO₂:
Transportado principalmente como bicarbonato y en plasma.

Respiración interna *Intercambio en los tejidos*



O₂: Pasa de la sangre a las células.

CO₂: Pasa de las células a la sangre.



Permite la respiración celular (producción ATP).

LA RESPIRACIÓN: TIPOS

(Conde & Viciano, 1997)



DIAFRAGMÁTICO-ABDOMINAL



Movimiento de diafragma y músculos abdominales



Ensanche de parte inferior del tronco, **menor medida caja torácica**



Mejora del riego sanguíneo



TORÁCICA



Movimiento de músculos intercostales



Ensanche de la caja torácica



Mayor carga de circulación

CLAVICULAR



Elevación de hombros/clavícula en la inspiración
y
contracción de abdomen



Poca carga de aire

INTEGRAL

LA RESPIRACIÓN: ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA EDUCACIÓN RESPIRATORIA



1. Relacionar la respiración con otros aspectos perceptivo- motores (relajación, conocimiento del propio cuerpo, actitud postural...)
2. Tratar de despertar el mayor número de sensaciones.
3. Adoptar una progresión lenta y minuciosa.
4. Plantear las actividades de forma figurativa.

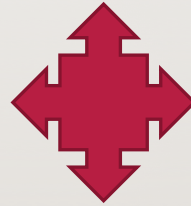


CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN



- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD

- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

LATERALIDAD

Tendencia natural a utilizar un lado del cuerpo con preferencia al otro (o una parte de este lado; ojo, mano...) en todas las tareas que requieren una acción unilateralizada
(Defontaine, 1981)

relacionado

Proceso de maduración de los hemisferios cerebrales

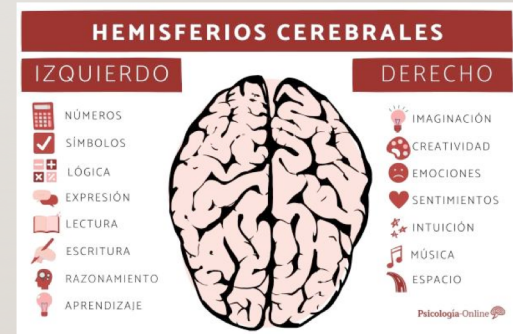
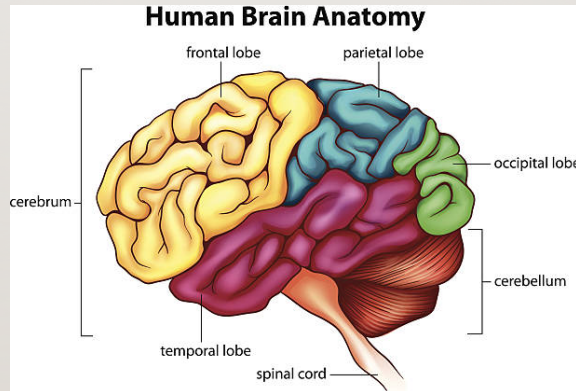


Imagen tomada de <https://www.psicologia-online.com>

LATERALIDAD: FACTORES

Rigal (1987), en Conde & Viciano (1997)

FACTORES NEUROFISIOLÓGICOS

Dos hemisferios cerebrales donde uno predomina sobre el otro, determinando la lateralidad de la persona.



Contralateralidad
(Mooshagian et al., 2022)

Predominio del H. Derecho:
ZURDO

Predominio del H. Izquierdo:
DIESTRO

En el **SNC**
(concretamente “tronco encefálico”)

FACTORES GENÉTICOS

Transmisión hereditaria
Predominancia de hemisferio de los padres condiciona a la de los hi@s.

FACTORES SOCIALES

1. Significación religiosa

2. Lenguaje
Diestro o siniestro

3. Causas ambientales

-Familiar: mecer, transportar, alimentar
-Contexto: sillas o abridores no zurdos

LATERALIDAD: TIPOS

Ortega & Blázquez (1982)

Zurdería

- Predominio de mano, ojo, pie y oído **izquierdo**.

Ambidextrismo

- Dominancia manifiesta de lados izq/derch indistintamente. Observable antes de los 2-3 años aproxmdt.

Dextralidad

- Predominio de mano, ojo, pie y oído **derecho**.

Lateralidad cruzada o heterogénea

Preferencia o dominancia de ojo, pies y oídos diferente al de la mano dominante.

Ej. Escribo diestro pero el ojo dominante es el izquierdo.

L. Homogénea:

Ojo, pie, oído y mano con el mismo lado.



Lateralidad invertida o contrariada

- Lateralidad innata del niñ@ se ha modificado por aprendizajes.
- Podría estar asociado a factores sociales (Conde y Vicianá, 1997).

LATERALIDAD: EVOLUCIÓN

Le Boulch (1987)

Fase de Identificación 0-2 años

- Niñ@ es consciente de un lado u otro del cuerpo, pero no sabe cuál es la izqd o derch.
- Movimientos y gestos tanto bilaterales como con un solo lado.

Fase de Alternancia 2-4 años

- Con año y medio comienzan las preferencias para sujetar algo pero hay inestabilidad de dominancia.
- Con 2-3 años ya diferencia entre dos lados aunque puede ser que todavía no sepa cuál es la izqd o derch.

Fase de Automatización 4-8 años

- Se hace énfasis en la lateralidad (4-5 años)
- Distingue entre izqd y derch (5-6 años)
- Afianzamiento de la lateralidad (7-8 años)

**LATERALIDAD: ASPECTOS A TENER
EN CUENTA DURANTE SU TRABAJO
CURRICULAR O DIARIO**

**Proponer gran
cantidad de
actividades (manejo
objetos con las
manos, pies...)**

**No utilizar los
conceptos
derecha- izquierda**

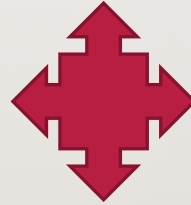
**No obligar a
utilizar una mano
concreta**

CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN



- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD

- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

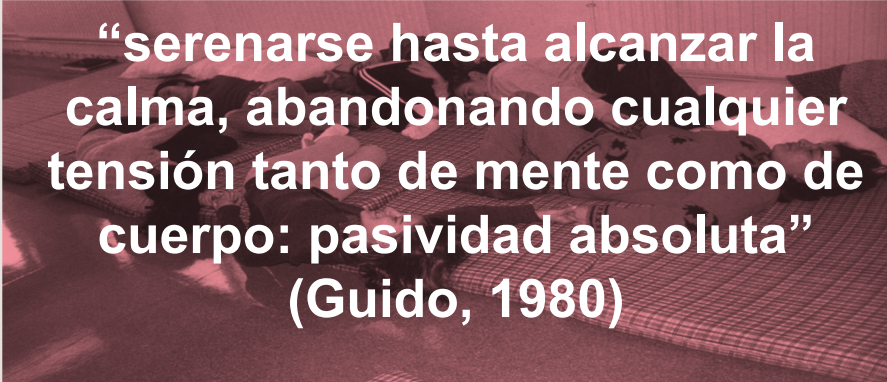
Ritmo de vida desenfrenado



Ansiedad y estrés que
afecta a todos los planos
del ser humano (físico,
social, psicológico...)



LA RELAJACIÓN



**“serenarse hasta alcanzar la calma, abandonando cualquier tensión tanto de mente como de cuerpo: pasividad absoluta”
(Guido, 1980)**

RELACIÓN ENTRE TONO MUSCULAR Y RELAJACIÓN

La práctica regular de técnicas de relajación en la infancia/adolescencia favorece la regulación emocional, reduce la ansiedad, la musculatura y afronta el estrés cotidiano (Hamdani et al., 2022)

LA RELAJACIÓN: OBJETIVOS EDUCATIVOS (Le Boulch, 1987)

1. Enseñar al alumn@ a controlar su musculatura, primero de una forma localizada y después total, por medio de la concienciación del estado de contracción o relajación de los diferentes grupos musculares.
2. Por medio de la repetición, enseñarle a liberar 'tensiones musculares' inútiles que producen fatiga, deformaciones y/o torpeza motriz.
3. Lograr la distensión psíquica tan importante para el niñ@ que debe hacer frente a dificultades escolares, fuente de hiperemotividad, ansiedad y timidez.
4. Asociar la búsqueda de distensión con toma de conciencia de la respiración y de su control.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA EDUCACIÓN DE LA RELAJACIÓN

Condiciones óptimas:

La sala (luz, amplitud, temperatura)

Ambiente (silencio)

Vestimenta (comodidad)

Profesor/a (indicaciones, voz)

Progresión adecuada:

1º. Inmovilidad – silencio (2 minutos)

2º. Toma de conciencia de los puntos de contacto del cuerpo con el suelo o superficie de apoyo.

3º. Descubrir la pesantez

4º. Trabajar la relajación asociada a la respiración

5º. Utilizar alguna técnica de relajación

TÉCNICAS DE RELAJACIÓN (Conde & Viciano, 1997)

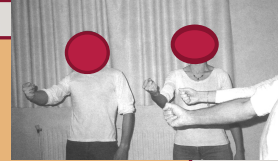
Técnica de Schultz (1932)

- Método global
- Ejercicios de sensación de pesadez, frío-calor, sentir el aire al respirar...
- Autosugestión: Mediante frases mentales que una persona repite para inducir a sensaciones corporales de calma física/mental (Ruiz et al., 2012).
- Consignas verbales para relajar la musculatura global y sentir el cuerpo.
- [Video de ejemplo](#)



Técnica de Jacobson (1938)

- Método analítico
- Relajación Muscular Progresiva (RMP): Ejercicios de contracción muscular voluntaria-relajación.
- Consignas verbales para reducir voluntariamente el tono muscular localizado, ayudando así a disminuir la tensión muscular.
- [Video de ejemplo](#)



Técnica de Wintrebert

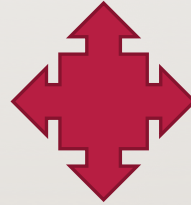
- Mezcla de T. Schultz y T. Jacobson, aunque la 1ª es difícil de aplicar en niños.
 - Consignas verbales para trabajar la propiocepción y lo táctil con apoyo presencial de una persona-guía.
- “Diálogo tónico-muscular entre adulto y niño” (Thoret-Rebuffé et al., 2008).*

CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN



- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD

- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

SENSOPERCEPCIÓN (Vetter et al., 2024)

Proceso mediante el cual recibimos información a través de los sentidos y el cerebro lo organiza/interpreta para que tenga significado (Vetter et al., 2024).

Sensopercepción= Sensación+percepción

Sensación (Vetter et al., 2024): Recibir físicamente información a través de los sentidos, conociendo lo que pasa dentro y fuera de nuestro cuerpo.

Percepción (Rigal, 1987; Vetter et al., 2024): Interpretación consciente de un estímulo (a través de las sensaciones) que recibimos, condicionada por:

- Naturaleza del sistema sensorial (ej. Con la edad perdemos audición...)
- Experiencias previas
- Motivación
- Cultural
- Estado emocional
- Etc.



SENSOPERCEPCIÓN: SENTIDOS

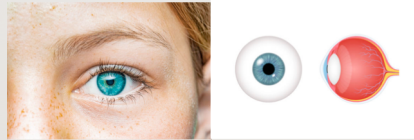
Sentido

Órgano

OÍDO



VISIÓN



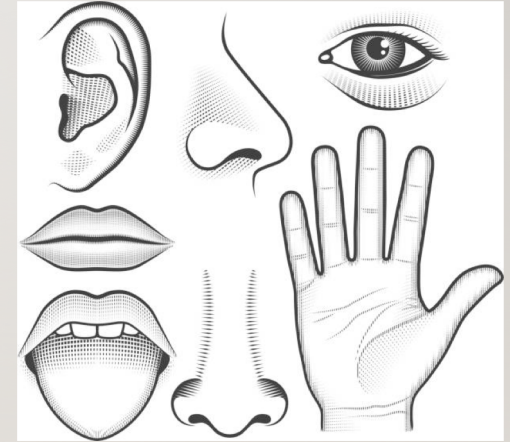
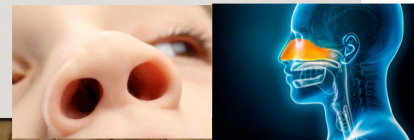
TACTO



GUSTO



OLFATO



CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES (CPM)

(Castañer & Camerino, 1996)

Dependen específicamente del funcionamiento del Sistema Nervioso Central.



CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES

Se basan en mecanismos perceptivos vinculados al movimiento; es decir:

- Conocimiento y análisis de sensaciones e informaciones relativas al propio cuerpo (somatognosia). Es básicamente el **esquema corporal**.

- Conocimiento y análisis de informaciones procedentes del mundo exterior, referidas al mundo de los objetos y de los demás, inmerso en relaciones espacio-temporales (exterognosia). Aquí están incluidas la **espacialidad** y la **temporalidad**.



SENSOPERCEPCIÓN: EDUCACIÓN DE LOS SENTIDOS (Bartolomé et al., 1993)

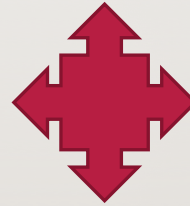
1. Uso de los **sentidos** influye en los **procesos cognitivos** y sociales del niñ@.
2. Toda **información a través de los sentidos**, a través de **gnosias**, es almacenada y usada en forma de inteligencia.
3. Sentidos deben de educarse desde la etapa infantil hasta Secundaria inclusive. Educador/a junto a las familias, principales responsables.
4. **Deberían ser los primeros conocimientos del niñ@**, para acercarlos a la realidad de cada contexto y, la propia conciencia corporal.

CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN



- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD

- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES

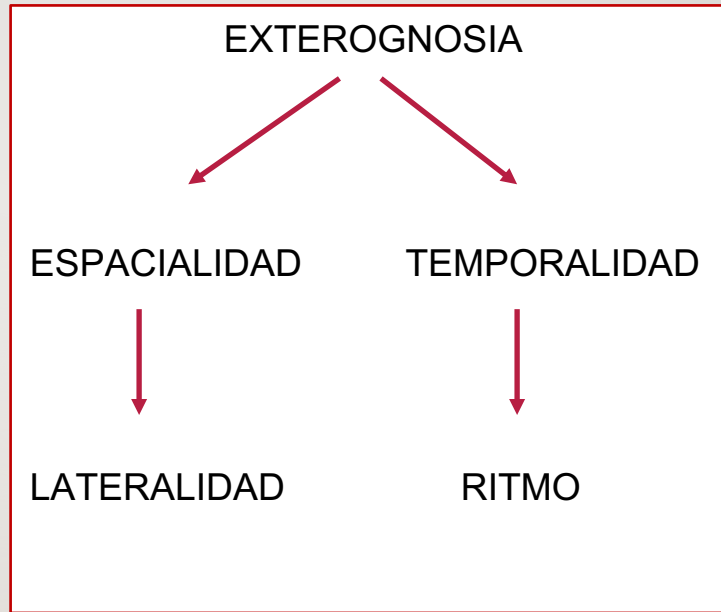
(Castañer & Camerino, 1996)



CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES

La noción de **Espacialidad** se relaciona con:

- Corporalidad
- La Lateralidad
- La Temporalidad



LA ESPACIALIDAD

La **facultad de orientarse**, de situarse **en el medio de acción** en relación a las **diferentes direcciones y posibilidades de interacción** con objetos/medio físico (Mucchielli, en Le Boulch, 1984)

La toma de conciencia de nuestro cuerpo y facultad de situarse/orientarse respecto a:

1. espacio que le rodea
 2. Condiciones del entorno (medio natural, superficies irregulares...)
 3. objetos que en él se encuentran o interactúan
- (Conde & Viciano, 1997)

LA ESPACIALIDAD: TIPOS

Estructuración Espacial (Conde y Viciano, 1997)

Orientación Espacial (Ishikawa & Newcombe, 2021)

- Ubicar nuestro cuerpo en el espacio (un lugar concreto).
 - Establecer nuestro cuerpo como punto de referencia.
 - Tener en cuenta a objetos (mesa, puerta...) o medio físico (árboles, rocas...).
- Ejem: seguir indicaciones como "colócate a la izquierda de la puerda", saber qué está delante/detrás de algo...*

"RELACIÓN CUERPO-OBJETO"

- Ubicación de nuestro cuerpo sin referencia física/tangible pero teniendo en cuenta el espacio.
- Representación mental.

Ejem: Entender mapas o planos, hacer un puzzle, copiar un dibujo respetando tamaño y proporción, escribir en una hoja sin salirse de un margen...

"RELACIÓN OBJETO-OBJETO"

Conde y Viciano (1997)

- Relaciones de **Orientación** (derch-izq, arrib-abajo, delante-detrás)
- Relaciones de **Situación** (contexto: dentro-fuera, encima-debajo...)
- Relaciones de **Superficie** (libres-llenos...)
- Relaciones de **Tamaño** (grand-peque, anch-estrecho..)
- Relaciones de **Dirección** (derch-izqd, desde aquí hasta allá..)
- Relaciones de **Distancia** (lejos-cerca)
- Relaciones de **Orden** (en función de diversas cualidades, preferencias, impt...)

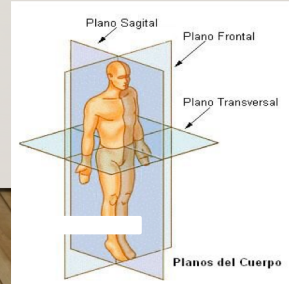
Relación Espacial Proyectiva

El niño descubre:

- Dos dimensiones del espacio: **Largo y ancho** en una superficie.
- Varía según el punto de vista desde donde estemos (nuestro cuerpo).

Relación Espacial Euclidiana

El niño@ descubre: el **paralelismo**, lo **perpendicular**, teniendo en cuenta tres planos:



LA ESPACIALIDAD: EVOLUCIÓN (Conde & Viciano, 1997)

Adquisición de la espacialidad



Maduración corporal y cognitiva

1 año
Espacio
próximo.

2-5/6 años
Largo, ancho, superficies
diversas.

6-9 años
Distancia, separación,
orden...

7/8 años en adelante
Tamaño, dirección,
situación...

LA ESPACIALIDAD: ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN ACTIVIDADES (Martínez-Muñoz et al., 2003)



**Utilizar todo tipo de
recursos materiales**

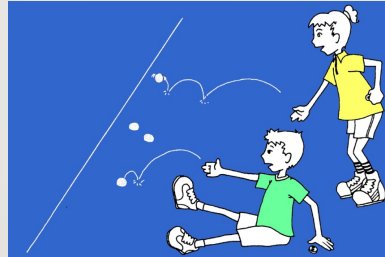


Variar los espacios

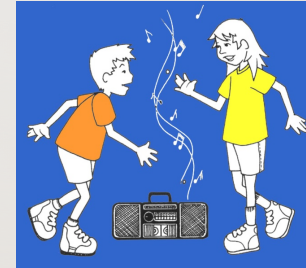
LA ESPACIALIDAD: ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN ACTIVIDADES (Martínez-Muñoz et al., 2003)



Cuentos



Juegos



Canciones
/música

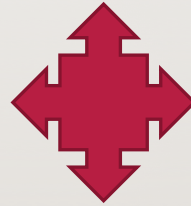
**Utilizar diferentes
enfoques didácticos**

CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN



- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD

- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

TEMPORALIDAD



Capacidad para comprender, apreciar, organizar y situar acontecimientos en el tiempo.

Niveles de comprensión del tiempo (Gil Madrona, 2003; Le Boulch, 1987):

1.-Vivencia del tiempo: Percibir que una acción empieza, dura y termina.

Ejem: Notar que una canción es corta o larga.

2.-Secuenciación: Comprender la sucesión de los hechos antes/ahora/después.

Ejem. Primero me lavo las manos y después como.

3.-Duración: Percibir cuánto tiempo dura algo, corto-largo, rápido-lento.

Ejem: Saber que correr 5 minutos no es lo mismo que 30 minutos.

4.- Ritmo: Relación entre tiempo y movimiento. Repetición regular de acciones.

Ejem: Palmear siguiendo una canción.

5.-Orientación temporal: Situarnos en un tiempo convencional (ayer-hoy-mañana; días, semana, mes, estaciones)

Ejem: Hoy es domingo y mañana voy al colegio; y como es invierno, me abrigo.

TEMPORALIDAD: EVOLUCIÓN

(Ajuriaguerra, 1975; Gil Madrona, 2003; Lapierre y Acouturier, 1985; Le Boulch, 1987; Piaget, 1985)

Etapa educativa	Edad aproximada	Título de la etapa	Características principales (algunos ejemplos)
Educación Infantil	0-6 años	Temporalidad vivida y corporal	• Tiempo ligado al cuerpo y al movimiento • Predominio del “ahora” • Inicio / final de acciones • Rápido – lento • Repetición de acciones
Primaria (1.º ciclo)	6-8 años	Temporalidad secuencial y funcional	• Antes / después • Secuencias sencillas de acciones • Noción básica de duración (comienzo-fin...) • Referencias cotidianas (ayer–hoy–mañana)
Primaria (2.º ciclo)	8-10 años	Temporalidad estructurada	• Mayor control de la duración • Ritmo regular • Introducción de horas, días y semanas • Organización temporal de actividades
Primaria (3.º ciclo)	10-12 años	Temporalidad representada y reflexiva	• Representación del tiempo (cronología) • Anticipación de acciones • Relación causa–efecto • Planificación de tareas
Secundaria y juventud	12-18 años	Temporalidad cognitiva y estratégica	• Gestión consciente del tiempo • Planificación a medio y largo plazo • Ritmos de trabajo y recuperación

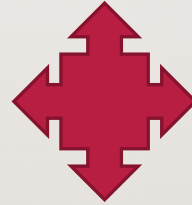
CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN

- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD



- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

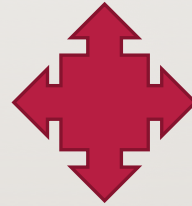
CONTENIDOS IMPLICADOS EN LA CORPORALIDAD

SOMATOGNOSIA

EXTEROGNOSIA

- ESQUEMA CORPORAL
- ACTIVIDAD TÓNICO POSTURAL
- RESPIRACIÓN
- RELAJACIÓN
- LATERALIDAD
- SENSOPERCEPCIÓN

- ESPACIALIDAD
- TEMPORALIDAD



- COORDINACIÓN
- EQUILIBRIO

COORDINACIÓN

Mejora con la combinación de dos o más habilidades motrices (Conde & Viciano, 1997)

Ej. un buen trabajo de coordinación sería:

- desplazarnos mejor
- saltar mejor
- lanzar mejor...

Diferentes partes del cuerpo (músculos, articulaciones y segmentos) que trabajan juntas de manera ordenada para realizar una acción motriz concreta (Kimura et al., 2021)

*Ej. -Usar varias partes del cuerpo a la vez.
-Ajustar los movimientos al objetivo de una tarea motriz (ojo y mano para lanzamiento con arco).*

-Adaptar el movimiento al espacio, al tiempo y a los objetos que nos rodean.

...

Depende del buen funcionamiento del SNC y musculatura durante un ejercicio (Le Boulch, 1984)

COORDINACIÓN: TIPOS

Mestre, Abella & Campos (1980)

1. Coord. Dinámica-general
(todas las partes del cuerpo)
2. Coord. Óculo-manual
3. Coord. Ojo-cabeza
4. Coord. Óculo-Pédica

Lora Risco (1991)

1. Coord. Sensoriomotriz
 - Visomotriz (ojo-mano, ojo-pie)
 - Audiomotriz (tiempo, velocidad, silencios, ritmo)
 - Sensoriomotriz general (cuerpo y objetos)
 - ...
2. Coord. Global o General
 - Locomotora
 - Manipulativa (lanzamientos/recepciones)
 - Equilibrio
 - Agilidad o destreza (cuadrupedia, rodamiento, agilidad...)
3. Coord. Perceptivo Motriz
 - Toma de conciencia del cuerpo (postura, respiración, contracción muscular...)
 - Toma de conciencia del espacio (dirección, lateralidad...)
 - Toma de conciencia del tiempo.

**COORDINACIÓN: EVOLUCIÓN (Castañer
& Camerino, 1996)**

10-12 años: Desarrollo del SNC, idoneidad para trabajo de habilidades y específicas (control, regulación y combinación de acciones motrices).

8-10 años: Acciones motrices rápidas y precisas ajustadas al espacio y tiempo.

4-7 años: Gran mejora coordinativa: curiosidad por desarrollo motriz y cognitivo.

2-4 años: Madurez nerviosa y cognitiva posibilitan ejercicios con control de su propio cuerpo, relación con objetos y espacio.

18 meses-2 años: Se aprecia mayor desarrollo coordinativo
Levantarse, coger objetos pequeños, vestirse...

Primeros meses: Desarrollo óculo-manual al coger objetos (primeros meses)

IMPORTANCIA DEL DESARROLLO MOTRIZ A EDADES TEMPRANAS

COORDINACIÓN: ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN ACTIVIDADES (Conde & Viciano, 1997)

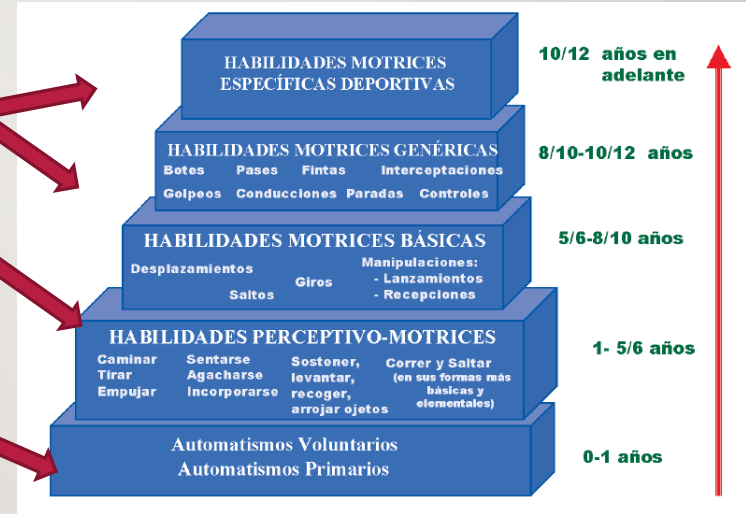
-Ed. Primaria: Enriquecer movimientos y gestos coordntv. (6-12)

-Juegos reglados sencillos con ejercicios analíticos coord. (3-6)

-Gran dependencia del niñ@ respecto a directrices del maestro/cuidador (0-2 años)

descubrimiento guiado
resolución de problemas

AFIANZAR ANTES DE LOS 14 AÑOS
(Estado morfo-funcional “casi” similar al adulto)



BIBLIOGRAFÍA

- Ajuriaguerra, J. (1975). Manual de psiquiatría infantil. Masson.
- Amicale, E. (1986). El niño y la actividad física. 2 a 10 años. Paidotribo.
- Barlow, W. (1986). El principio de Mathias Alexander. Paidós.
- Bartolomé, R. Górriz, M., Pascual, M. & García, M. (1993). Educador infantil. McGraw-Hill.
- Campbell, W.W., & Barohn, R.J. (2019). Muscle Tone. In Dejong's The Neurologic Examination, 7th ed.; Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, PA, USA, pp. 467–474.
- Castañer, M. & Camerino, O. (1996). La enseñanza de Educación Física en la enseñanza primaria. Ed. INDE
- Conde, J.L. & Viciania, V. (1997). Fundamentos para el desarrollo de la motricidad en edades tempranas. Aljibe.
- Duclos, N., Duclos, C. & Mesure, S. (2017). Control postural: fisiología, conceptos principales e implicaciones para la readaptación. EMC-Kinesiterapia_medicina Física, 38(2), 1-9.
- Ganguly, J.; Kulshreshtha, D.; Almotiri, M., & Jog, M. (2021). Muscle Tone Physiology and Abnormalities. Toxins, 13, 282.
- Gol Madrona, P. (2003). Psicomotricidad y educación infantil. Pearson Educación.
- Guido, M. (1980). Educación del esquema corporal. Cincel.
- Hamdani, S. U., Zill-e-Huma, Zafar, S. W., Suleman, N., Um-ul-Baneen, Waqas, A., & Rahman, A. (2022). Effectiveness of relaxation techniques as an active ingredient of psychological interventions to reduce distress, anxiety and depression in adolescents: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Mental Health Systems, 16, 31
- Hecaen, H & Ajuriaguerra, J. (1979). Los problemas de la zurdera. En Textos de psicología del niño y del adolescente (coord. Juif, P. & Leif, P.), pp. 464-468.
- Horak, F.B. (2006). Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? Age Ageing, 35 Suppl 2:ii7-ii 1.
- Ishikawa, T., Newcombe, N.S. (2021). Why spatial is special in education, learning, and everyday activities. Cogn. Research 6, 20.
- Jacobson, E. (1938). Progressive relaxation. Chicago: University of Chicago Press.
- Kimijanova, J., Svoboda, Z., & Han, J. (2024). Editorial: Sensory control of posture and gait: integration and mechanisms to maintain balance during different sensory conditions. Frontiers in Human Neuroscience, 18:1378599.
- Kimura, A., Yokozawa, T., & Ozaki, H. (2021). Clarifying the biomechanical concept of coordination through comparison with coordination in motor control. Frontiers in Sports and Active Living, 3, 753062
- Lapiere, A., & Acouturier, B. (1985). La educación psicomotriz como base de los aprendizajes escolares. Científico-Médica.
- Le Boulch, J. (1984). La educación psicomotriz en la Escuela Primaria. Paidós.
- Le Boulch, J. (1987): La educación por el movimiento en la edad escolar. Ed. Paidós.

BIBLIOGRAFÍA

- Lodes, H. (1990). Aprende a respirar. Integral.
- Lora Risco, J. (1991). La educación corporal. Paidotribo.
- Manzi, P. (1984), Aprende a respirar bien para fortalecer su físico y su poder mental. De Vecchi.
- Mazón, V. et al. (2010). Programación de la Educación Física basada en competencias: 3º de primaria. INDE
- Martínez-Muñoz, L. F., Santos-Pastor, M. L., & Fraile-Aranda, A. (2003). Un recreo escolar para una motricidad en juego. *Tandem. Didáctica de la Educación Física*, 14, 83-92.
- Martínez, P. & Nuñez, J. (1979). Psicomotricidad y Educación Preescolar. Nuestra Cultura.
- Mestre, J.A., Abella, C.P., & Campos, A. (2006). Los titulados de la Actividad Física y Deporte: Evolución histórica y perfiles profesionales. Wanceulen.
- Mooshagian, E., Yttri, E. A., Loewy, A. D., & Snyder, L. H. (2022). Contralateral limb specificity for movement preparation in the parietal reach region. *Journal of Neuroscience*, 42(9), 1692–1701.
- Mosston, M. (1978). La enseñanza de la Educación Física. Paidós.
- Ortega, E. & Blázquez, D. (1982). La actividad motriz en el niño de 6 a 8 años. Cincel.
- Piaget, J. (1985). La noción del tiempo en el niño. Morata.
- Rigal, R. (1987). Motricidad Humana. Pila Teleña.
- Ruiz, M. A., Díaz, M. I., & Villalobos, A. (2012). Manual de técnicas de intervención cognitivo-conductuales. Madrid: Síntesis
- Schinca, M. (1983). Psicomotricidad, ritmo y expresión corporal. Escuela Española.
- Schultz, J. H. (1932). Das autogene Training [El entrenamiento autógeno]. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. (2015). *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice (5ª Edición)*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Stambak, M. (1979). Tono y psicomotricidad. Pablo del Río.
- Thoret-Rebuffé, N., Carrié-Milh, S., Biard, M.-F., Cady, S., Serre, G., & Moro, M.-R. (2008). Thérapies de relaxation chez l'enfant. *EMC – Psychiatrie, Pédiopsychiatrie*, 37-208-D-10.
- Vallar, G. (2025). Body schema and body image as internal representations of the body, and their disorders. An historical review. *Journal of Neuropsychology*, suppl.1, 8-25.
- Vayer, P. (1982). El equilibrio corporal. Editorial Científico-Médica.
- Vetter, P., Badde, S., Ferrè, E. R., Seubert, J., & Shinn-Cunningham, B. (2024). Evaluating cognitive penetrability of perception across the senses. *Nature Reviews Psychology*, 3, 804–820.
- Wallon, H. (1975). Los orígenes del carácter en el niño. Los preludios del sentimiento de personalidad. Ediciones Nueva Visión.
- <https://www.psicologia-online.com/hemisferios-cerebrales-derecho-e-izquierdo-caracteristicas-funciones-y-diferencias-5260.html>, consultado el 9 de abril de 2024.
- Webster, L. R., & Karan, S. (2020). The physiology and maintenance of respiration: A narrative review. *Pain and Therapy*, 9(2), 467–486.